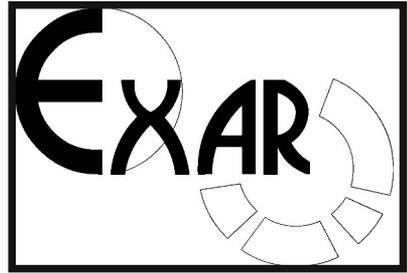


EXPERIMENTELLE ARCHÄOLOGIE IN EUROPA
Jahrbuch 2018
Heft 17

Herausgegeben von Gunter Schöbel
und der Europäischen Vereinigung zur
Förderung der Experimentellen
Archäologie / European Association for
the advancement of archaeology by
experiment e.V.

in Zusammenarbeit mit dem
Pfahlbaumuseum Unteruhldingen,
Strandpromenade 6,
88690 Unteruhldingen-Mühlhofen,
Deutschland



EXPERIMENTELLE ARCHÄOLOGIE
IN EUROPA
JAHRBUCH 2018

Unteruhldingen 2018

Gedruckt mit Mitteln der Europäischen Vereinigung zur Förderung der Experimentellen Archäologie / European Association for the advancement of archaeology by experiment e.V.

Redaktion: Ulrike Weller, Thomas Lessig-Weller,
Erica Hanning

Textverarbeitung und Layout: Ulrike Weller, Thomas Lessig-Weller

Bildbearbeitung: Ulrike Weller, Thomas Lessig-Weller

Umschlaggestaltung: Thomas Lessig-Weller, Ulrike Weller

Umschlagbilder: S. Guber, M. Arz, O. Ostermann

Bibliographische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie, detaillierte bibliographische Daten sind im Internet abrufbar unter:
<http://dnb.dbb.de>

ISBN 978-3-944255-11-8

© 2018 Europäische Vereinigung zur Förderung der Experimentellen Archäologie / European Association for the advancement of archaeology by experiment e.V. - Alle Rechte vorbehalten

Gedruckt bei: Beltz Bad Langensalza GmbH, 99947 Bad Langensalza, Deutschland

Inhalt

Gunter Schöbel

Vorwort

8

Experiment und Versuch

Sonja Guber

Prähistorische Bienenhaltung in Mitteleuropa – ein archäoimkerliches Projekt

10

Hans Reschreiter, Michael Konrad, Marcel Lorenz, Stefan Stadler, Frank Trommer, Claus-Stephan Holdermann

Keine Tüllenpickel im bronzezeitlichen Salzbergbau in Hallstatt! Aspekte der experimentellen Fertigung bronzezeitlicher Gezähe als Interpretationsbasis bergmännischer Spezialisierung

19

Hannes Lehar

Auf der Suche nach dem „dehnbaren“ Beton

34

Martin Schidlowski, Tobias Bader, Anja Diekamp

Mineralogische und chemische Charakterisierung römischer Estriche

43

Klemens Maier, Daniel Draxl, Matthias Leismüller, Manuel Muigg, Alexander Hanser, Oskar Hörtnner

Rezeptentwicklung von Opus Caementitium zur Verwendung in Hypokaustheizungen

50

Peter Kienzle

Erfahrungen aus dem Betrieb der rekonstruierten kleinen Thermen in Xanten

59

Gregor Döhner, Michael Herdick, Anna Axtmann

Ofentechnologie und Werkstoffdesign im Mayener Töpfereirevier um 500 n. Chr.

71

Frank Wiesenberg

Glasperlenherstellung am holzbefeuerten Lehmofen

87

Sayuri de Silva, Josef Engelmann

Überlegungen und Rekonstruktion zum Drahtziehen im Mittelalter

101

Rekonstruierende Archäologie

<i>Thorsten Helmerking</i> „Burn-out“ als Arbeitstechnik beim Einbaubau?	111
<i>Karl Isekeit</i> Das Einbaumprojekt Ziesar	121
<i>Gabriele Schmidhuber-Aspöck</i> Römische Schiffe im Experiment. Schiffbau im LVR-Archäologischen Park Xanten	129
<i>Wolfgang Lobisser, Jutta Leskovar</i> Die experimentalarchäologische Errichtung der neuen Herrinnenhalle von Mitterkirchen an der Donau im oberösterreichischen Machland	140
<i>Wolfgang Lobisser</i> Man muss das Eisen schmieden, solange es heiß ist! Das neue Modell einer keltischen Schmiede im MAMUZ in Niederösterreich	158
<i>Clio Felicitas Stahl</i> Gut gerüstet. Der Nachbau eines frühsarmatischen Schuppenpanzers aus Filippovka I unter Berücksichtigung technisch-konstruktiver Fragen	174
<i>Maren Siegmann</i> Die Spur der Fäden. Perlenensembles und ihre Aussagemöglichkeiten	186
<i>Thomas Flügen, Carsten Wenzel</i> Alten Mauern mit neuem „Glanz“ – Sanierung und Neupräsentation der „Kaiserpfalz Franconofurd“	199
<i>Andreas Klumpp</i> „Wie man guote kraphen mag machen“. Neue Experimente zur Herstellung mittelalterlicher Krapfen – erste Grundlagen	209

Vermittlung und Theorie

<i>Peter Kienzle</i> Der Forscher – die Botschaft – der Besucher. Kommunikation an archäologischen Stätten	220
---	-----

<i>Sylvia Crumbach</i> Experimentelle Archäologie – Was für eine Frage?	230
<i>Claudia Merthen</i> Neuer Name – bewährtes Konzept. Das Potential von Citizen Science für die Experimentelle Archäologie	236
 Jahresbericht und Autorenrichtlinien	
<i>Ulrike Weller</i> Vereinsbericht der Europäischen Vereinigung zur Förderung der Experimentellen Archäologie e.V. (EXAR) für das Jahr 2017	245
Autorenrichtlinien „Experimentelle Archäologie in Europa“	249

Vorwort

Liebe Mitglieder des Vereins, liebe Leserinnen und Leser,

Die Vereinigung zur Förderung der Experimentellen Archäologie in Europa EXAR tagte 2017 in Xanten auf dem Gelände der einstigen römischen Stadt Colonia Ulpia Traiana. Rund 400 Jahre lang war Xanten neben Köln, Trier und Mainz eine der größten und bedeutendsten römischen Städte in Germanien. Ein Glücksfall war, dass das Gelände der einstigen Römerstadt in Mittelalter kaum besiedelt wurde, sodass sich vieles im Boden gut erhielt. 1973 beschloss der Landschaftsausschuss des Landschaftsverbands Rheinland (LVR) die Einrichtung des Archäologischen Parks auf dem Areal der ehemaligen Colonia, der am 8. Juni 1977 eröffnet wurde. Über 570.000 Besucher, darunter 40 Prozent Kinder, Jugendliche, Schüler unter 18 Jahren, haben den Archäologischen Park Xanten (APX) 2017 besucht, der damit zu den meistbesuchten Museen Deutschlands zählt. Es war ein idealer Ort für die 15. EXAR Jahrestagung vom 28. September bis 1. Oktober 2017. Ein besonderer Dank geht an Dr. Martin Müller, den Leiter des APX und an seine Mitarbeiter, die sich jederzeit bestens um uns kümmerten und hervorragende Voraussetzungen für die gelungene Durchführung der Tagung schufen. Zugleich gaben sie uns tiefe Einblicke in Organisation und thematische Orientierung des Parks.

Zwei Vortragstage und ein abschließender Exkursionstag, der uns durch den weitläufigen Archäologischen Park mit Römermuseum, Schiffswerft, Hafentempel und Amphitheater führte, füllten das dreitägige Programm. Rund 20 Vorträge

beleuchteten aktuelle Vorhaben der Experimentellen Archäologie aus unterschiedlichen Blickwinkeln. Wie jedes Jahr konnte dabei ein breites Spektrum aus dem Bereich „Experiment und Versuch“, „Rekonstruktion“ sowie „Vermittlung und Theorie“ vorgestellt werden. Das 250 Seiten umfassende Jahrbuch fasst in 22 Beiträgen das Wichtigste der vergangenen Jahrestagung zusammen. Passend zum Ort der Zusammenkunft lag ein besonderer Schwerpunkt auf Experimenten und Versuchen zur Archäologie der Römischen Provinzen. Römische Bautechniken – genannt seien die Stichworte Opus Caementitium, Estriche und Beton – wurden ebenso thematisiert wie praktische Erfahrungen im Betrieb einer Therme und beim Nachbau eines Römerschiffes. In den Bereich der Mobilität zu Wasser führten uns neben dem römischen Schiffsbau zwei Einbaum-Experimente. Unterschiedliche Fragestellungen zur Rekonstruktion nahmen sich Vorträge zur neuen Herrinnenhalle von Mitterkirchen an der Donau, Österreich, und zur Kaiserpfalz „Franconofurd“ an. Drei Berichte aus dem Bereich „Vermittlung und Theorie“ widmeten sich der Rezeption archäologischer Versuche und dem Potential von „Citizen Science“, bei der sich Bürgerinnen und Bürger an der Wissensbeschaffung und am Erkenntnisgewinn beteiligen. Ein Rückblick über die Vereinstätigkeiten aus der Feder von Frau Ulrike Weller rundet den aktuellen Band ab.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen

Prof. Dr. Gunter Schöbel
Vorsitzender EXAR

Neuer Name – bewährtes Konzept

Das Potential von Citizen Science für die Experimentelle Archäologie

Claudia Merthen

Summary – Citizen Science in Experimental Archaeology – A proven concept under a new name. *Since some years a new integration concept of citizenship into academic research is established: "Citizen Science". This new approach concerning non-academic contributions seems to focus at a new name for a cooperation which is an essential basis in the field of Experimental Archaeology from the beginning. Now citizens could be an important part of academic studies including wider recognition. The new possibilities arising for Experimental Archaeology through "Citizen Science" will be presented within the article.*

Keywords: Citizen Science, public participation in research

Schlagworte: Citizen Science, Laienforschung, bürgerschaftliches Engagement

Seit einigen Jahren steht ein neuer Begriff für bürgerschaftliche Beiträge zur wissenschaftlichen Forschung: Citizen Science. Darunter fasst man Laientätigkeit zusammen, die die Wissenschaft unterstützt – eine Form des Engagements, die in der Experimentellen Archäologie seit Beginn einen festen Platz hat und ohne die zahlreiche Erkenntnisse nicht möglich gewesen wären und sind. Welche Möglichkeiten und Chancen sich durch die offizielle Etablierung von Citizen Science auch für die Experimentelle Archäologie ergeben, soll im Folgenden vorgestellt werden.

Zum Begriff

„Citizen Science“ (CS) stammt aus dem englischsprachigen Raum und wird im Oxford English Dictionary folgendermaßen definiert (OED 2018): *“The collection*

and analysis of data relating to the natural world by members of the general public, typically as part of a collaborative project with professional scientists”. Die Beteiligten sind „citizen scientists“. Diese Definition hat sich vor allem durch die Praxis weiterentwickelt, beschreibt aber dennoch den Kern des Ansatzes (vgl. auch BONNEY u. A. 2009).

Im Deutschen bedeutet diese Bezeichnung so viel wie „Bürgerwissenschaft“ und „Bürgerforschung“. Ebenfalls gebraucht werden die Begriffe „transdisziplinäre Forschung“, „Aktionsforschung“, „Laienwissenschaft“ und „Amateurwissenschaft“. In der Praxis meint Citizen Science, dass Wissenschaftler und interessierte Laien, d. h. Fachfremde, gemeinsam an einer Forschungsfrage arbeiten. Hierbei liegt das Potential in den verschiedenen Hintergründen, Ausbildung-

gen, Interessen und auch Herangehensweisen, die die Beteiligten mitbringen. Entsprechend grundlegend kann der Austausch zwischen allen Beteiligten hinsichtlich ihrer Erfahrungen, ihrer Informationen und ihres Wissen sein – und ebenso auch zwischen verschiedenen Projekten. Dabei müssen die "Bürgerwissenschaftlerinnen" und „Bürgerwissenschaftler“ nicht zwangsläufig hauptberuflich in der jeweiligen Disziplin Forschende sein (vgl. zur Definition für Deutschland auch GRÜNBUCH 2016, 13-14; vgl. zu einer Definition, die in einem ausführlichen Dialogprozess mit den Beteiligten geschaffen wurde, CS FÜR ALLE 2016, 6). CS als solche hat sich in Deutschland vor allem seit 2013 etabliert und zu einer allgemein verbreiteten Form des Wissenschaftsbetriebs entwickelt. Daher erfolgen Aufarbeitung und Diskurs in der wissenschaftlichen Literatur regelmäßig auch auf methodisch-theoretischer Ebene (vgl. zuletzt WINK, FUNKE 2017; vgl. dazu ebenso FORUM WISSENSCHAFTSKOMMUNIKATION 2016, 1; 73-75); dies steht im Einklang mit einer Aufforderung der europäischen Forschungsuniversitäten – League of European Research Universities, LERU –, sich intensiver mit Citizen Science zu beschäftigen (WINK, FUNKE 2017, 1).

Die Beteiligten an Citizen-Science-Projekten sind in erster Linie engagierte Bürgerinnen und Bürger, die nicht institutionell gebunden sind, die ehrenamtlich arbeiten und in diesem Fall die Gesellschaft vertreten – und dies unabhängig von Alter und Hintergrund. Sie arbeiten sowohl gemeinsam unter sich als auch mit Institutionen zusammen. Letztere können beispielsweise wissenschaftliche Einrichtungen wie Universitäten und Hochschulen, Stiftungen, Verbände und ebenso Akteure aus dem Bildungsbereich sein. Als Partner und Förderer sind Politik und Wirtschaft möglich.

Citizen-Science-Projekte nutzen allen Beteiligten: der Wissenschaft, denn ohne CS

könnten manche Forschungsfragen nicht oder nicht in adäquatem Maße bearbeitet werden, sowie den Laienforscherinnen und Laienforschern selbst, denn sie erhalten einen umfassenderen Einblick in die wissenschaftliche Praxis, ihr Wissen wird erweitert, ihre Fähigkeiten werden gefördert und neue entwickelt, sie dürfen sich einbringen und einen wesentlichen Beitrag zur Wissenschaft leisten. Förderer und Geldgeber zeigen Engagement und erhöhen ihr Ansehen durch „Public Relations“. Durch CS ergeben sich neue Perspektiven auf Themen der Forschung und auf die verschiedenen Forschungsdisziplinen, die Wissenschaftskommunikation wird verbessert. CS sieht sich als bürgerschaftliches, ehrenamtliches Engagement in der Forschung, als einen Weg zur Demokratisierung von Forschung, zu Bildung und Innovation, zu Transparenz und Anerkennung auf beiden Seiten sowie als Open Access und Open Science, also öffentliche sowie öffentlich und frei zugängliche Wissenschaft – das Ideal heißt „Wissenschaft für alle“ (zum Mehrwert vgl. auch CS FÜR ALLE 2016, 8).

Beim Gros der CS-Projekte melden die „BürgerwissenschaftlerInnen“ Beobachtungen, führen Messungen durch oder werten Daten aus – es handelt sich also hauptsächlich um Datenerhebungen. Diese partizipative Forschung ermöglicht es, wissenschaftliche Fragen im erforderlichen Umfang und auch ohne großes Startkapital durchzuführen. Partizipative Ansätze können sich aber auch auf die Vermittlung von Wissen und Erkenntnissen und damit weniger auf echte Forschung beziehen. Viele Projekte wurden sogar verstetigt, z. B. mit Vereinsgründungen.

In den Naturwissenschaften ist diese Form der wissenschaftlichen Arbeit bereits seit vielen Jahren ein wesentlicher Bestandteil der Forschungsarbeit. In den Kultur- und Geisteswissenschaften entdeckt man allmählich die Vorteile und das

Potential, Bürgerinnen und Bürger auf diese Art in Forschungsprozesse einzubeziehen, hier erobert sich CS langsam seinen Platz. In der Archäologie findet sich CS noch verhältnismäßig selten, hier ist vor allem das Engagement von Heimatvereinen und Privatsammlern zu nennen, die die Geschichte ihrer Stadt, ihrer Gemeinde oder ihres Landkreises aufarbeiten und publizieren, die archäologisch und geschichtlich relevante Objekte sammeln und vermitteln (vgl. z. B. MERTHEN, KOCH 2012; MERTHEN 2013a). Diese Art des ehrenamtlichen Engagements besteht allerdings vielerorts bereits seit den Anfängen der archäologischen Wissenschaft; mit dem 19. Jahrhundert beginnt durch bürgerschaftliches Interesse archäologische Forschung. – In die Experimentelle Archäologie ist der Ansatz „Citizen Science“ als solcher seit Anbeginn integriert: Hier war und ist die Laienforschung – also die Betätigung von Menschen, die kein archäologisches Fach studiert haben – eine wesentliche Triebfeder für die Generierung von Erfahrungen und Wissen. Auch wenn hierin die verschiedenartigen Arbeitsbereiche der Laienforscher nicht explizit als CS-Projekte ausgewiesen sind, entstammen ihnen wesentliche Erkenntnisse zu Deutung und Verständnis archäologischer Funde und Befunde – sowohl im Erforschen, in der Rekonstruktion als auch in der Vermittlung und Bildung.

Interessanterweise entsprechen Aufbau, Struktur und Erfolgskriterien der CS-Projekte weitestgehend den Parametern, die auch an ein archäologisches Experiment anzulegen sind (vgl. MERTHEN 2013b). Genannt seien besonders das definierte Ziel mit gesellschaftlicher Relevanz, also die Formulierung einer Forschungsfrage, die Festlegung des zeitlichen Rahmens und der Bedingungen, die Wissenschaftlichkeit, der Mehrwert für die Wissenschaft und im Fall von CS auch für Bürgerinnen und Bürger, die Qualität der Daten,

Diskussion und Interpretation sowie die allgemein zugängliche Publikation der Ergebnisse. Hinzu kommen bei CS die Organisationsform und die Rollenaufteilung, in denen die Partizipations- und die wissenschaftlichen Methoden festgehalten sind und transparent kommuniziert werden.

Citizen Science bietet zahlreiche Möglichkeiten für bürgerschaftliches Engagement, allerdings gibt es auch hier Grenzen, die immer wieder im Diskurs stehen. Dies hängt vor allem vom jeweiligen Forschungsgegenstand ab. Fehlerquellen bestehen beispielsweise im wissenschaftlichen Verständnis, in komplexen Forschungsmethoden, komplizierten Protokollen, im persönlichen Arbeitsstil und in den Fähigkeiten der Beteiligten. All dies kann zur Verzerrung von Daten führen (vgl. zuletzt, vor allem aus Sicht der universitären Forschung: WINK, FUNKE 2017). Voraussetzung für erfolgreiche CS-Projekte sind demnach eine geeignete Strukturierung und Organisation; soziale Kompetenz ist unabdingbar, vor allem da es gleichzeitig um wissenschaftlich korrekte Arbeit und um Unterhaltung und Freude geht, wenn Bürgerinnen und Bürger im Rahmen von ehrenamtlichen Tätigkeiten aktiv in Forschungsvorgänge einbezogen sind. Möglicherweise aus diesem Grund verfolgen viele CS-Projekte auch Bildungsziele – beispielsweise in der Vermittlung in Museen –, stehen also für Wissenschaftskommunikation (vgl. z. B. MERTHEN, SCHULZ 2012).

Zur Organisation von Citizen Science in Deutschland

Die Hauptplattform für die deutsche „CS-Community“ ist www.buergerschaftenwissen.de. Mit Sitz in Berlin existiert sie seit 2014. Von hier aus werden vor allem Foren, Dialogreihen, Workshops und Tagungen wie das jährliche „Forum Citizen Science“ organisiert, welches zuletzt am

22.9.2017 in Berlin stattfand; für den 6. und 7.9.2018 wird nach Frankfurt am Main eingeladen. Auf derartigen Treffen, die regelmäßig stattfinden, kommen Vertreter aus Wissenschaft, Politik und Gesellschaft zusammen. Alle diese Formate dienen dem Austausch, der Diskussion und der Vernetzung zwischen CS-Beteiligten sowie ihrer Interaktion, d. h. vor allem der Entwicklung von Ideen für Kooperationen.

Auf der Homepage www.buergerschaffenwissen.de kann man sich für den Newsletter anmelden, der zur Verbreitung von Terminen und aktuellen Informationen dient.

Ein weiterer Bereich der Plattform widmet sich dem Präsentieren von CS-Projekten, bei denen teilweise auch noch mitgeforscht werden kann. Zum „Mitforschen“ erscheint zum „Projekte entdecken“ eine Recherche-Maske, um mit Hilfe der eigenen Interessen geeignete Mit-Forschungsthemen zu finden. Die gelisteten Beispiele informieren über die wesentlichen Aspekte: Ansprechpartner, Projektzeitraum, geeignet für wen, Ort und Tätigkeiten sowie darüber, worum es in dem Projekt geht, wie Bürger mitforschen können, was mit den Ergebnissen passiert und wozu die Forschung beiträgt. Aus der Archäologie findet sich hier als Langzeitprojekt das „Spessartprojekt“ (siehe auch www.spessartprojekt.de). Im vergangenen Herbst zur Zeit der Tagung war noch das „Archäologische Surveyprojekt Steigerwald Fatschenbrunn“ eingestellt, das jetzt abgeschlossen ist. Neu ist seit Mai 2018 ein zeitlich befristetes Lanzeitexperiment im Römerbergwerk Meurin. Hier werden rekonstruierte keltische und römische Handmühlen u. a. auf Leistungsfähigkeit, Lebensdauer, Qualität des fertigen Mahlguts und Energieaufwand beim Mahlen getestet (siehe <https://dukannstforschen.rgzm.de>)

Ergänzend zu Internetseite und verschiedenen Publikationen wurde 2016 die Bro-

schüre „Citizen Science für alle. Eine Handreichung für Citizen Science-Beteiligte“ herausgegeben. Sie ist auch online unter www.buergerschaffenwissen.de > „Citizen Science“ > „Unsere Ressourcen“ > „Publikationen und Ressourcen“ als pdf abrufbar. Hierin finden sich grundlegende aktuelle Information zu CS mit Beispielen und weiterführenden Hinweisen sowie eine Hilfe, wie ein Citizen-Science-Projekt begonnen werden kann (CS FÜR ALLE 2016, 26-27).

Mit dieser Citizen-Science-Plattform war unter dem Namen „BürGER schaffen WISSEN – Wissen schafft Bürger“ = GEWISS ein Bausteinprogramm verbunden (vgl. GRÜNBUCH 2016, 12; 32-33). Es handelte sich um ein Konsortiumsprojekt zur Entwicklung von Citizen-Science-Kapazitäten in Deutschland. Um diesen Forschungsansatz zu fördern und wissenschaftlich zu begleiten, bildete sich dieses Konsortium 2014 aus der Wissenschaftscommunity heraus. Hierzu gehörte auch ein Beirat. Beide arbeiteten bis 2016 und verstanden sich als Wegbereiter, „um den Dialog zwischen Gesellschaft, Wissenschaft und Politik zu intensivieren und zu fördern“ (GRÜNBUCH 2016, 12). Im Konsortium arbeiteten Einrichtungen der Helmholtz- und der Leibniz-Gemeinschaft mit ihren universitären und außeruniversitären Partnern zusammen. Die beteiligten Einrichtungen waren das Deutsche Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) mit dem Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) und der Friedrich-Schiller-Universität Jena, das Berlin-Brandenburgische Institut für Biodiversitätsforschung (BBIB) mit den Institutionen Museum für Naturkunde Berlin, Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung (MfN), Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB), Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung (IZW), Freie Universität Berlin sowie der Leibniz-Forschungsverbund Biodiversität (LVB) und Wissen-

schaft im Dialog (WiD) (GRÜNBUCH 2016, 32). Im Beirat saßen Vertreterinnen und Vertreter aus zivilgesellschaftlichen Organisationen, Medien und Wissenschaft (GRÜNBUCH 2016, 33), letztere vertreten Expertinnen und Experten aus den Bereichen Natur-, Sozial-, Geistes- und Politikwissenschaften (GRÜNBUCH 2016, 12). Ein Ergebnis dieser gemeinsamen Arbeit ist das „Grünbuch. Citizen Science Strategie 2020 für Deutschland“, als gedruckte Version erschienen 2016 in Berlin sowie online abrufbar unter www.buergerschaffenwissen.de > „Citizen Science“ > „Unsere Ressourcen“ > „Publikationen und Ressourcen“. Dieses Grünbuch legt das derzeitige Verständnis von CS, seinen Bedarf und seine Potentiale dar. Damit ist es eine Bestandsaufnahme und formuliert gleichzeitig, wie CS in Deutschland gestärkt werden kann. Es *„richtet sich in erster Linie an das Wissenschaftssystem und die Wissenschaftspolitik mit Forschungseinrichtungen und Förderorganisationen und hat das Ziel, Citizen Science zu stärken und auszubauen. Dies schließt universitäre und außeruniversitäre wissenschaftliche Einrichtungen, z. B. Universitäten, Institute der Helmholtz- und Leibniz-Gemeinschaft, der Max-Planck- und Fraunhofer Gesellschaft sowie öffentliche und private Fördermittelgeber ein. Im Weiteren sind auch wissenschaftliche Fachgesellschaften und -vereine sowie zivilgesellschaftliche Organisationen angesprochen, die eine zentrale Rolle in der Citizen Science einnehmen. Auch die Bedeutung der Medien und Wissenschaftskommunikatorinnen bzw. -kommunikatoren sowie des Bildungsbereichs findet im Grünbuch Berücksichtigung“* (GRÜNBUCH 2016, 12).

Gleichzeitig hilft es aber auch, den derzeitigen Stand zu CS in Deutschland zu verstehen und gibt so auch potentiellen Bürgerwissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern wertvolle Informationen an die Hand.

Wie in Deutschland finden sich auch in anderen Ländern Plattformen für Citizen Science. In Österreich beispielsweise lassen sich die grundlegenden Informationen und Projekt-Beispiele unter www.citizen-science.at recherchieren. Auch hier werden Tagungen durchgeführt, zuletzt die Österreichische Citizen-Science-Konferenz 2018 vom 1.-3.2.2018 an der Universität Salzburg mit Vorträgen, Gesprächskreisen und Workshops (<http://www.citizen-science.at/konferenz> [7.2.2018]). Organisiert wurde sie von der Universität Salzburg in Kooperation mit „Österreich forscht“, „Schweiz forscht“, „Bürger schaffen Wissen“, dem „Zentrum für Citizen Science“ und dem „FWF Der Wissenschaftsfonds“ Wien. In der Schweiz besteht im Rahmen von Science|Cité. Wissenschaft und Gesellschaft im Dialog ein Bereich zu CS (www.science-et-cite.ch/de/citizen-science).

Auf europäischer Ebene wirkt die European Citizen Science Association, ESCA, unterstützend auf die CS-Bewegung (<https://ecsa.citizen-science.net/about-us>). Im Jahr 2013 gegründet, sind hier bis dato mehr als 200 Personen und Organisationen aus 28 Ländern Mitglied, nicht nur aus Europa, sondern auch aus verschiedenen Teilen der Welt. ESCA organisiert umfassende CS-Konferenzen. Zudem bietet die englischsprachige Internetseite umfassende Informationen zu CS. Ebenfalls auf europäischer Ebene arbeitet die Citizen Science Alliance (<https://www.citizensciencealliance.org/>). Hier geht es vor allem um Internet-basierte CS-Projekte, um das Verständnis für wissenschaftliche Prozesse in der Öffentlichkeit zu stärken. Erwähnt seien noch die USA: Hier gibt die Citizen Science Association einen zusammenfassenden Überblick über die CS-Aktivitäten (<http://citizenscience.org>).

Forschungsförderung für Citizen Science

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung, BMBF, hat am 14.7.2016 im Bundesanzeiger vom 1.8.2016 eine Richtlinie zur Förderung von bürgerwissenschaftlichen Vorhaben (Citizen Science) herausgegeben (BMBF 2016). Diese Förderrichtlinie dient dazu, die Qualität der Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern in der Forschung zu steigern, indem sie nach einem ausführlichen Bewerbungs- und Auswahlprozess finanzielle Mittel in Aussicht stellte. Gefördert werden sollten Projekte, die sich mit gesellschaftlich relevanten Fragen beschäftigen, welche problemorientiert gestellt werden, und in denen alle Beteiligten auf Augenhöhe zusammenarbeiten. Dazu sollte ein geeignetes wissenschaftlich-methodisches Vorgehen angewandt werden.

Diese Förderung war 3,5 Monate lang ausgeschrieben, und sie wurde auf drei Jahre angelegt. Das Bewerbungsverfahren war zweistufig. Zuerst wurde eine Projektskizze inklusive eines fachlich beurteilbaren Grobkonzepts und eines Finanzierungsplans erbeten, dazu wurden auch inhaltliche Schwerpunkte vorgegeben. Nach einem Auswahlverfahren sollte ein förmlicher Förderantrag eingereicht werden, in dem bestimmte ergänzende Informationen enthalten sein sollten. Für die geförderten Projekte wurde die Übernahme entweder der Ausgaben oder der Kosten in Aussicht gestellt, zu letzteren können auch Personalkosten, Kosten für ausgelagerte Aufträge und Reisekosten gehören.

Gefördert werden nun, über einen Zeitraum von bis zu drei Jahren, insgesamt 13 Projekte mit rund 5 Millionen Euro (BMBF 2017; siehe jetzt auch <https://buergerschaffenwissen.de/citizen-science/buergerforschung-bmbf>). Erstmals werden hiermit gezielt Projekte aus der Bürgerforschung finanziell unterstützt.

Als Resonanz auf die Förderrichtlinie wur-

den mehr als 300 CS-Projektvorschläge eingereicht, sodass Bundesforschungsministerin Johanna Wanka die Bürgerforschung deshalb in Zukunft noch weiter stärken möchte. Die Forschungsvorhaben stammen aus den Sozialwissenschaften, aus dem Natur- und Umweltschutz sowie aus dem Gesundheitsbereich; auch Projekte aus der Do-it-Yourself-Bewegung werden finanziert.

Bei der Auswahl waren die Vielzahl unterschiedlicher Fragen und Beteiligungsmöglichkeiten ausschlaggebend.

Citizen Science und Experimentelle Archäologie

Das Engagement von Laien in der Wissenschaft ist ein wesentliches Standbein der Experimentellen Archäologie, dies belegen die Aktivitäten der entsprechenden Organisationen wie beispielsweise der Europäischen Vereinigung zur Förderung der Experimentellen Archäologie e.V., EXAR (<http://www.exar.org/>), der Association for Experimental Archaeology, Experimenta (<http://www.experimenta.ch/>), der Experimental Archaeology Switzerland, EAS/ AES/EAS (<http://eas-aes.ch/verein/>) und der International Association for Experimental Archaeology, Archaeological Open-Air Museums, Ancient Technology and Interpretation, EXARC (<https://exarc.net/>). „Citizen Science“ wird in dieser Methode der Archäologie seit Anbeginn betrieben und ist nun, durch einen weltweit anerkannten Begriff, auch in der öffentlichen Wahrnehmung verankert. Mit Hilfe von CS werden Erfahrungen und Wissen generiert, sowohl im Bereich der Forschung als auch im Bereich der Vermittlung.

Nicht nur in der Experimentellen Archäologie, sondern allgemein besteht in der deutschen Bevölkerung ein großes Interesse und ein gewisses Bedürfnis, an wissenschaftlichen Themen beteiligt zu wer-

den. Dies ist eine Chance für die etablierte Wissenschaft – trotz aller damit verbundenen Herausforderungen –, und sie wurde auch auf europäischer Ebene erkannt.

Damit gehört CS zu den drei Säulen der Open-Science-Agenda der Europäischen Kommission und ist damit ein wesentlicher Teil der gesamt-europäischen Wissenschaftspolitik. Das europäische Forschungsrahmenprogramm „Horizont 2020“ ist besonders auf gesellschaftliche Herausforderungen ausgerichtet (siehe <https://www.bmbf.de/de/horizont-2020-das-europaeische-forschungsrahmenprogramm-281.html>, www.horizont2020.de).

Damit bestehen auch für die Laienforschung in der Experimentellen Archäologie neue Möglichkeiten der Anerkennung und der Förderung, auf nationaler und auch auf EU-Ebene. Gerade da bei CS-Projekten der gesamte wissenschaftliche Prozess erfasst wird, d. h. von der Entwicklung der Frage über die Auswahl der Methoden, Datenerhebung, Visualisierung, Auswertung bis hin zur Interpretation und Kommunikation, werden sich, und dies nicht zuletzt durch die allgemeine technische Entwicklung in Richtung Digitalisierung, auch neue Ansätze in den Versuchen, Rekonstruktionen und Experimenten ergeben. Hinzu kommt, dass sich auch das Wesen des wissenschaftlichen Publizierens verändert hat und dass damit eine wissenschaftliche Qualitätssicherung einen anderen Weg gehen wird als bisher – sodass auch hierin Potential für bürgerschaftliches Engagement in der Experimentellen Archäologie liegt; beispielsweise sind die Sozialen Medien ein noch weitgehend ungenutzter Kanal.

Citizen-Science-Projekte zeichnen sich in Struktur und Durchführung durch gutes Projektmanagement aus. Dies ist auch ein wesentlicher Baustein in der Experimentellen Archäologie. Mit Sicherheit lassen sich daher auch in unserem Arbeitsfeld Fragen und Themen finden, die för-

derungsfähig sind. Damit heißt es „dranbleiben“ und die Freude an unserer Arbeit mit anderen teilen.

Dank

Mein Dank geht an das Auditorium der EXAR-Tagung in Xanten für die zahlreichen Rückmeldungen und aufgeschlossenen Gespräche hinsichtlich möglicher Citizen-Science-Projekte in der Experimentellen Archäologie. Zudem bedanke ich mich bei Katrin Vohland, Leiterin des Forschungsbereichs Wissenschaftskommunikation und Wissensforschung, und bei David Ziegler, Redakteur der Plattform „Bürger schaffen Wissen“, beide Museum für Naturkunde in Berlin, für die Zusammenarbeit im Bereich Citizen Science. Katrin Vohland und Marcus Beck, Nürnberg, gaben mir zudem wertvolle Hinweise zum Manuskript und fanden sich bereit, immer wieder über das Thema in Austausch zu treten. Dafür danke ich ihnen herzlich.

Literatur

BMBWF 2016: Bekanntmachung. Richtlinie zur Förderung von bürgerschaftlichen Vorhaben (Citizen Science). Bundesanzeiger vom 1.8.2016.

<<https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-1224.html>> (8.2.2018).

BMBWF 2017: Mitmachen und Forschen! BMBF gibt ausgewählte Citizen Science-Projekte bekannt/Ministerin Wanka: „Wir stärken Zusammenarbeit von Bürgern und Forschern“. Pressemitteilung 088/2017 vom 14.7.2017.

<<https://www.bmbf.de/de/mitmachen-und-forschen-4503.html>> (8.2.2018).

BONNEY, R. U. A. 2009: Citizen Science: A Developing Tool for Expanding Science Knowledge and Scientific Literacy. *BioScience* 59/11, 1. Dezember 2009, 977-984.

<<https://academic.oup.com/bioscience/>

article/59/11/977/251421> (8.2.2018).

CS FÜR ALLE 2016: L. Pettibone u. a., Citizen Science für alle. Eine Handreichung für Citizen Science-Beteiligte. Berlin 2016.

FORUM WISSENSCHAFTSKOMMUNIKATION 2016: Wissenschaft für alle?! Forum Wissenschaftskommunikation 2016, Bielefeld, Dokumentation 9. Forum Wissenschaftskommunikation 73-75.

<<https://www.wissenschaft-im-dialog.de/forum-wissenschaftskommunikation/archiv/>> siehe unter <https://www.wissenschaft-im-dialog.de/fileadmin/user_upload/Projekte/Forum_Wissenschaftskommunikation/Dokumente/17_FWK9_Doku_Webversion.pdf> (8.2.2018).

GRÜNBUCH 2016: A. Bonn u. a., Grünbuch. Citizen Science Strategie 2020 für Deutschland. Leipzig, Berlin 2016.

MERTHEN, C., KOCH, G. 2012: Erlebnis Steinzeit – Archäologie & Museumspädagogik in Buchbrunn. Archäologie und Ehrenamt. Anlass, Verlauf und Bilanz eines Modellprojekts. Denkmalpflege Themen 3. München 2012, 46-47.

Merthen, C, SCHULZ, H.-G. 2012: „Mammutsteak und Uhrkornbrot“ – Zwei Steinzeit-Aktionswochen in Zirndorf. Archäologie und Ehrenamt. Anlass, Verlauf und Bilanz eines Modellprojekts. Denkmalpflege Themen 3. München 2012, 74-75.

MERTHEN, C. 2013a: Grauzone Archäologievermittlung? Beobachtungen zum Spagat zwischen Hobby und Beruf. Akten der Tagung „Archäologie, Schule und Museum im Spannungsfeld Kultureller Bildung“, Deutsche Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte (DGUF) und Arbeitskreis Archäologie im Schulbuch. Dresden, Landesamt für Archäologie Sachsen, 17.-19.5.2012. Archäologische Informationen 35, 2012 (2013) 119-124.

MERTHEN, C. 2013b: Versuch – Rekonstruktion – Experiment. Zur Begrifflichkeit aus Sicht der Rekonstruierenden Archäologie, Bereich Textil. Experimentelle Archäologie in Europa 12. Bilanz 2013, 147-159.

OED 2018: Oxford English Dictionary, siehe unter citizen science.

<https://en.oxforddictionaries.com/definition/citizen_science> (8.2.2018).

WINK, M., FUNKE, J. (Hrsg.) 2017: Wissenschaft für alle: Citizen Science. Heidelberger Jahrbücher Online 2, 2017. DOI: <<http://dx.doi.org/10.17885/heiup.hdjbo.2017.0>, <http://heiup.uni-heidelberg.de/journals/index.php/hdbjo/issue/view/2368>> (8.2.2018).

Zusätzliche weiterführende Links

<http://www.citizen-science-germany.de/>
http://www.deutschlandfunk.de/buergerforscht-wie-citizen-science-die-wissenschaft.740.de.html?dram:article_id=313923

<http://www.citizen-science.de/> (Verein zur Förderung von Bürgerwissenschaft e.V.)
<https://scienceandpeople.de/>
<https://www.bmbf.de/de/citizen-science-wissenschaft-erreicht-die-mitte-der-gesellschaft-225.html>
https://www.helmholtz.de/transfer/wissenschaften/transfer/citizen_science/

Autorin

Dr. Claudia Merthen
Germanisches Nationalmuseum
Kartäusergasse 1
90402 Nürnberg
Deutschland